２００５／０８／１４初版
ＦＩＴＤＥＳＩＧＮ

ＰＩＣマイコン用開発・実験ボード　ＰＤＢ１８－ＤＳ
取扱説明書

１．商品の概要

本製品は１８ピンＰＩＣマイコン用の開発・実験ボードです。

＜特徴＞

①　プログラミング用のピンは外部接続コネクタに出ているので付属のケーブルを使用することによりＰＩＣマイコンを装着したままでプログラムの書き込みが可能となります。またプログラミング用のピンはスイッチで切り替えるためピンの入出力回路に特別の配慮をする必要はありません。

※　低電圧プログラミング用のピン（ＰＧＭ）は対応していませんので。ＬＶＰイネーブルでの書き込みはできません。

②　ＵＳＢコネクタからの電源供給で即使用が可能です。

※　ＵＳＢインターフェースを装備しているわけではありません。

③　ユニバーサル基板部を広く取ってあり、電子工作・実験・試作・少量生産品などの用途にも適しています。

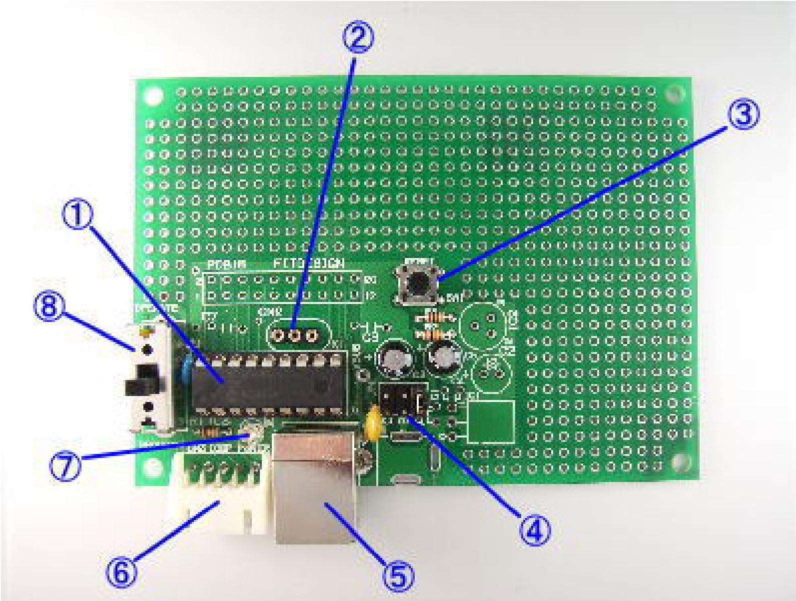
④　タカチ製のプラスチック・ケースＳＳ－１２５に取付可能です。また切断・穴あけ加工をすることで、さまざまなサイズのケースに取付が可能です。

２．商品の構成

本商品は以下のパーツにより構成されています。ご使用の前に確認をお願いします。

品名	数量	備考
ボード（部品実装済み）	１枚	
書き込み用ケーブル	１本	２０ｃｍ
ＵＳＢケーブル	１本	１．８ｍ
セラミック発振子（４ＭＨｚ）	１個	動作チェック用
ＬＥＤ（φ３、アカ）	１個	動作チェック用
抵抗（１ｋΩ、１／６Ｗ）	１本	動作チェック用

３．各部の説明



① ＰＩＣマイコン用１８ピン・ソケット
PIC16F84A,PIC16F628A,PIC16F648A,PIC16F819,PIC16F88　などの１８ピン・デバイスが装着可能です。方向を間違えないように装着してください。
（商品にはＰＩＣマイコンは付属していません。）

② 発振子用ソケット
コンデンサ内蔵型のセラミック発振子やＨＣ－４９／Ｕ－Ｓタイプの水晶振動子を装着することが可能です。

③ リセット・スイッチ
ＰＩＣのＭＣＬＲピンに接続されています。ＰＩＣのＭＣＬＲが有効に設定されていればこのスイッチにより強制リセットが可能です。電圧出力タイプのリセットＩＣを実装する場合はＩＣの出力をショートさせてしまうので、このスイッチを取り外してください。

④ 電源選択用ジャンパー・ピン
電源の供給元によりジャンパー・ポストの位置を設定します。

電源の供給元	ジャンパ・ポストの位置
ＵＳＢコネクタの電源ピン	Ａ
５Ｖ出力のＡＣアダプタ	Ｂ
３端子レギュレータ出力（６～１２ＶのＡＣアダプタ出力を内部で安定化。）	Ｃ

⑤　ＵＳＢコネクタ
パソコンのＵＳＢコネクタから電源を供給する場合、付属のＵＳＢケーブルでこのコネクタとパソコンを接続します。

⑥　プログラミング用コネクタ
プログラムの書き込みを行う場合、付属の書き込み用ケーブルでこのコネクタと書き込み器を接続します。

⑦　電源ＬＥＤ
電源が供給されているとき、このＬＥＤが点灯します。

⑧　プログラミング／通常動作切り替えスイッチ
ＰＩＣマイコンのプログラミング用端子の接続を、書き込み器または通常の回路に切り替えるスイッチです。

４．ＣＮ２の信号配置表

ＣＮ２にはＰＩＣマイコンの入出力端子及びＵＳＢコネクタの信号端子が割り付けられています。またＣＮ２には２列のピン・ヘッダ等が取付可能です。

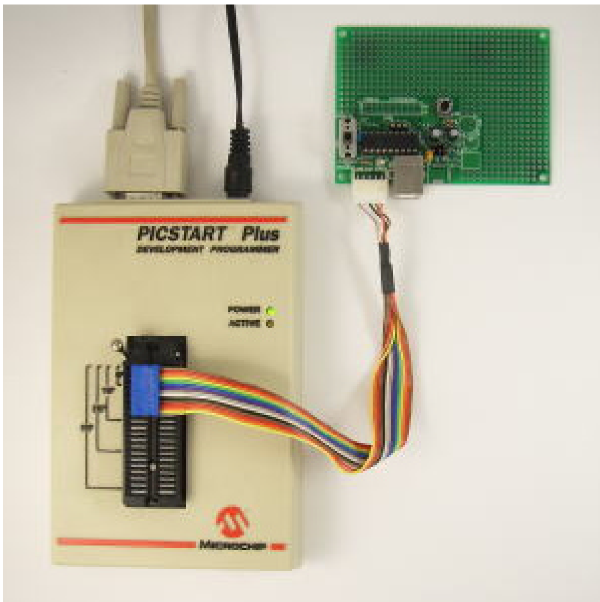
ＣＮ２

No.	信号名	Ｎo.	信号名
1	＋５Ｖ	2	ＲＡ０
3	ＲＡ１	4	ＲＡ２
5	ＲＡ３	6	ＲＡ４
7	ＲＡ５	8	ＲＡ６
9	ＲＡ７	10	ＲＢ０
11	ＲＢ１	12	ＲＢ２
13	ＲＢ３	14	ＲＢ４
15	ＲＢ５	16	ＲＢ６
17	ＲＢ７	18	Ｄ＋
19	Ｄ－	20	ＧＮＤ

※　Ｄ＋，Ｄ－はＵＳＢコネクタの信号端子に接続されています。

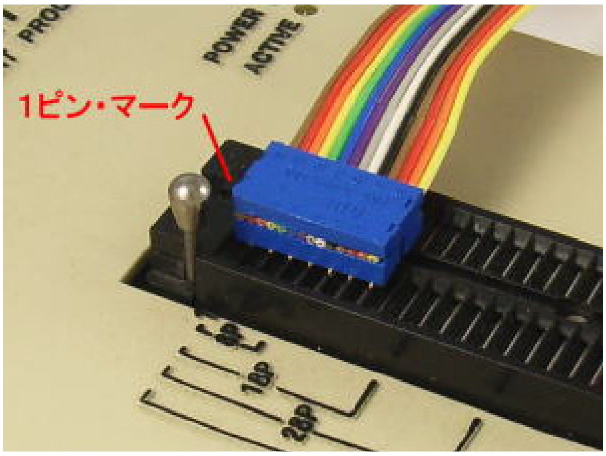
５．プログラムの書き込み

付属の書き込み用ケーブルで本ボードのＣＮ３と書き込み器を接続することで、ＰＩＣマイコンをボードに装着したままでプログラムの書き込みを行うことができます。



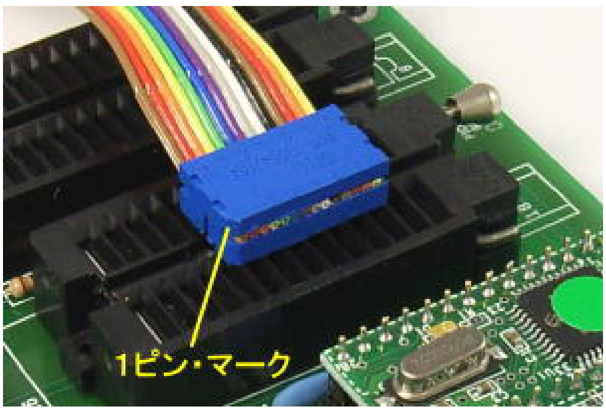
◆　書き込みケーブルの接続

・　PICSTART Plus の場合



ケーブルのＤＩＰコネクタの１ピン・マークを書き込み器ソケットの左上に合わせて装着します。

・　秋月製ＰＩＣプログラマーの場合



ケーブルのＤＩＰコネクタの１ピン・マークを書き込み器の２８ピン・ソケットの６番ピンの位置に合わせて装着します。
（下の２ピン分は空きになります。）

◆　スイッチの設定

プログラムの書き込みを行う場合は、スライド・スイッチＳＷ２を PROGRAM 側に設定します。

スイッチの表示	動作
OPERATE	通常の動作
PROGRAM	プログラムの書き込み

◆　書き込み

以上の設定で各書き込み器の通常操作で書き込みが可能となります。
なお、低電圧プログラミング用のピン（ＰＧＭ）は書き込み器に接続されませんので必ずＬＶＰは無効の設定で書き込みを行ってください。

◆　動作確認表

当社では代表的なデバイスについて PICSTART Plus 及び秋月製ＰＩＣプログラマーで書き込み動作の確認を行っております。下表は確認したデバイスの一覧です。
なおテスト回路及びテスト・プログラムは下のサイトの「動作チェック」ボタンで入手できます。

ＵＲＬ　http://www.fitdesign.biz/pdb18.htm

書き込み器	ﾃｽﾄ・ﾃﾞﾊﾞｲｽ	ﾃｽﾄ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ	結果	備考
PICSTART Plus	PIC16F84A	test84a.asm	○	
	PIC16F628A	test628a.asm	○	
	PIC16F189	test189.asm	○	
	PIC16F88	test88.asm	○	
秋月 PIC ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾏ	PIC16F84A	test84a.asm	○	
	PIC16F628A	test628a.asm	○	
	PIC16F189	test189.asm	○	
	PIC16F88	test88.asm	○	

６．追加部品の取付について

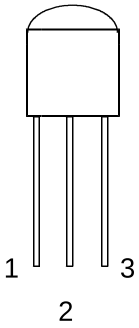
◆　リセットＩＣ

ＩＣ２にはリード線タイプ（３本足）のリセットＩＣが取付可能です。またいろいろなピン配置のＩＣに対応が可能です。取付の際にはＩＣのピン配置を確認の上、対応する穴に挿入してください。

ボードのピン対応表	
CN2 のﾋﾟﾝ No.	信号名
１	Ｖｃｃ
２	ＧＮＤ
３	Ｖｏｕｔ

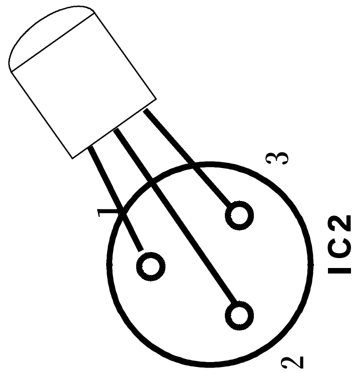
例えばミツミ製のＰＳＴ６００Ｘの場合、下図のように実装します。

＜ＰＳＴ６００のピン配置＞



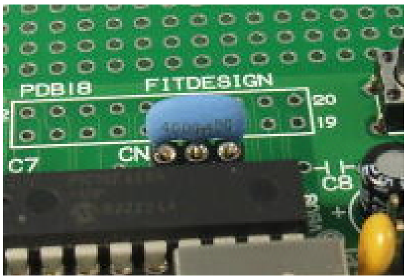
１：Ｖｃｃ
２：ＧＮＤ
３：Ｖｏｕｔ

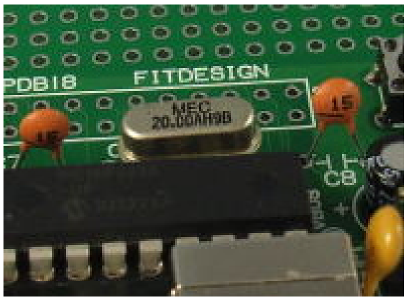
＜ボードへの実装図＞



◆　発振子

発振子用ソケットにはコンデンサ内蔵型のセラミック発振子やＨＣ－４９／Ｕ－Ｓタイプの水晶振動子を装着することが可能です。水晶振動子を装着する場合はＣ７，Ｃ８にメーカ推奨のコンデンサを取り付けます。





◆　３端子レギュレータ

ＩＣ１には３端子レギュレータを取り付けることが可能です。使用可能なレギュレータとしては以下のようなものがあります。

ＴＡ４８Ｍ０５Ｆ	東芝
ＴＡ４８０５Ｆ	東芝
μＰＣ２９Ｍ０５ＨＢ	ＮＥＣ
μＰＣ２９０５ＨＢ	ＮＥＣ

◆　ＤＣジャック

Ｊ１にはＡＣアダプタ用のＤＣジャック、ＭＪ－１７９Ｐ（マル信無線製）が取付可能です。ＡＣアダプタはセンターがプラスのプラグが付いているものを使用してください。

